



Bologna-Taranto

Autostrada A14

FIBRE MINERALI PER PAVIMENTAZIONI DRENANTI CHE RIDUCONO IL SOLLEVAMENTO DELL'ACQUA E IL FENOMENO DELLO SLITTAMENTO

Negli ultimi anni si è fatto molto per ridurre gli incidenti causati dall'asfalto bagnato che aumenta drasticamente il rischio incidenti: quasi l'82% delle pavimentazioni autostradali, esclusi i tratti di montagna, sono costituite da uno strato di usura in conglomerato bituminoso drenante. Nei tratti di montagna infatti questo tipo di asfalto aumenterebbe la permanenza del ghiaccio sulla carreggiata in inverno. Le pavimentazioni drenanti non solo migliorano la visibilità riducendo il sollevamento dell'acqua (water spray), ma riducono anche il fenomeno dell'aquaplaning (slittamento sull'acqua).

Componente essenziale di un conglomerato bituminoso destinato allo strato di usura drenante di una pavimentazione stradale è la fibra mine-

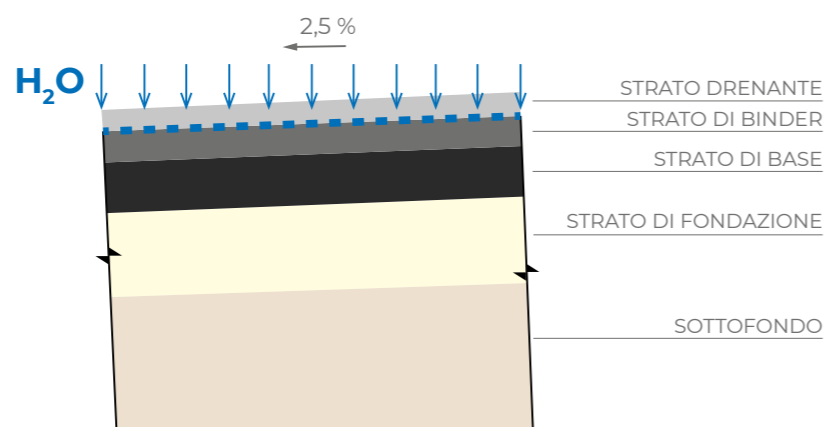


FIG. 1. Le pavimentazioni drenanti in ambito autostradale sono composte generalmente da uno strato di fondazione in misto granulare stabilizzato o misto cementato, uno strato di base in conglomerato bituminoso, uno strato di binder in conglomerato bituminoso e uno strato di usura drenante in conglomerato bituminoso "aperto" (percentuale dei vuoti 18-20%). L'acqua piovana che passa attraverso lo strato di usura drenante, scorre al di sotto del piano di rotolamento seguendo la pendenza trasversale della pavimentazione abbandonando la sede stradale.

rale. Infatti, la presenza di queste fibre assicura un effetto stabilizzante della miscela bituminosa, ricca di graniglia e povera di sabbia, evitando il drenaggio del legante e garantendo una maggiore e migliore superficie di contatto tra gli inerti grossi. Le fibre minerali stabilizzanti possono essere costituite da microfibre di cellulosa, vetro, acriliche e talvolta da carbonio.

Riqualifica di pavimentazioni in conglomerato bituminoso

Il progetto ha visto la riqualifica degli strati della pavimentazione in conglomerato bituminoso compresi tra la progressiva 155+900 e la progressiva 170+400 dell'Autostrada A14, nell'ambito di un accordo quadro specificatamente previsto per questo tipo di interventi da Autostrade SpA. Nello specifico, sono state effettuate la fresatura degli strati di usura, binder e base della pavimentazione preesistente e la successiva ricostruzione della medesima stratigrafia con la realizzazione dello strato di usura in conglomerato bituminoso drenante. Lo spessore complessivo di intervento è stato di 24 cm, di cui lo strato drenante ha interessato i 4 cm più superficiali. Questo il mix impiegato per il conglomerato bituminoso drenante (pesi riferiti a 1000 kg di miscela):

Aggregato	950 kg
Bitume	50 kg
Fibre	2,85 kg (0,3% sul peso degli aggregati)

SCHEMA TECNICO

Autostrada A14, Bologna-Taranto

Periodo di realizzazione: 2020

Periodo di intervento Mapei: 2020

Intervento Mapei:

La miscela ha soddisfatto le specifiche tecniche richieste dal Capitolato Speciale di Appalto Autostrade., in particolare i requisiti imposti dal Capitolato Autostrade circa la percentuale minima di vuoti da inglobare in un conglomerato bituminoso destinato alla realizzazione di uno strato di usura drenante.

Da Mapei fibre minerali in cellulosa e vetro

Mapei ha contribuito al rifacimento della pavimentazione drenante attraverso la fornitura di fibre minerali MAPEFIBRE FPV: fibre minerali in cellulosa e vetro appositamente formulate per confezionare conglomerati bituminosi di tipo aperto, caratterizzati da un'elevata percentuale di vuoti.

L'utilizzo di MAPEFIBRE FPV si è reso necessario per compensare la discontinuità della curva granulometrica, tipica di conglomerati bituminosi drenanti, incrementando significativamente il legame tra gli inerti e l'adesione del film di bitume ricoprente l'inerte.

MAPEFIBRE FPV permette la creazione di un film a elevato spessore e resistenza che circonda l'aggregato, e la formazione di un legame reticolare stabile della miscela bituminosa. L'aggiunta di polimeri contenuta nella fibra di cellulosa, inoltre, aumenta la plasticità del bitume, facilitando la messa in opera dell'asfalto e diminuendo il rischio di deformazione sotto traffico.

Una delle proprietà fondamentali

delle fibre riguarda la loro capacità di impedire il drenaggio del bitume nelle miscele con alta percentuale di vuoti. Alcuni importanti capitoli tecnici di riferimento, come ad esempio il Capitolato Tecnico di Milano Serravalle - Milano Tangenziali, prevedono che il valore del drenaggio debba essere inferiore allo 0,2% secondo la norma UNI EN 12697-18 (metodo Schellenberg) che misura la perdita in peso del bitume della miscela sottoposta a prova. L'impiego di MAPEFIBRE FPV nel conglomerato soddisfa i requisiti specificati, garantendo l'effetto stabilizzante e addensante del bitume, ed impedendo il drenaggio. L'uso di MAPEFIBRE FPV, inoltre, migliora sensibilmente la stabilità e lo scorrimento Marshall delle miscele, come anche il modulo di rigidità.

MAPEFIBRE FPV

Fibre in vetro-cellulosa e polimeri sintetici per pavimentazioni bituminose.

SCOPRI DI PIÙ



Impresa esecutrice: F.Ili Pesaresi Giuseppe SpA
Coordinamento Mapei: Francesco Cerutti, Francesco Giudici, Gilberto Del Zoppo (Mapei SpA)

PRODOTTI MAPEI
Fibre minerali: Mapefibre FPV

Per maggiori informazioni sui prodotti visitare il sito mapei.it